

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES C.C.T.P

Maître d'ouvrage

MINISTÈRE DES ARMÉES
Représenté par le Cercle Mixte de la Légion Etrangère

Conducteur d'opération

CERCLE MIXTE DE LA LÉGION ÉTRANGÈRE

Objet du marché

CASTELNAUDARY (11) - 4ème Régiment Etranger
Quartier Capitaine Danjou – Bâtiment n° 0026
Rénovation de la cuisine du château des Cheminières

SECTION TECHNIQUE N°2

Toiture terrasse

TABLE DES MATIERES

ARTICLE 1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.1 OBJET DU PRESENT MARCHÉ.....	3
1.2 ETENDUE DES TRAVAUX	3
1.3 PRESCRIPTIONS GENERALES ET NORMES APPLICABLES :	3
ARTICLE 2. - OBJET DES TRAVAUX.....	3
ARTICLE 3. - DEFINITION DES TRAVAUX.....	3
ARTICLE 4. - DONNEES DE BASE	4
4.1. - REGLEMENTATION APPLICABLE.....	4
4.2. - RESISTANCE AU FEU.....	5
4.3. - CONDITIONS CLIMATIQUES	5
4.4. - SOLlicitations MECANQUES	5
ARTICLE 5. - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET FOURNITURES UTILISES	5
5.1. - GENERALITES	5
5.2. - MATERIAUX.....	5
5.2.1. - <i>Revêtement d'étanchéité</i>	5
5.2.2. - <i>Isolant</i>	6
5.2.3. - <i>Autres matériaux</i>	6
ARTICLE 6. - MISE EN ŒUVRE	6
6.1. - GENERALITES	6
6.2. - TRAVAUX PREPARATOIRES	6
6.3. - ISOLATION	6
6.4. - ETANCHEITE.....	7
6.5. - PROTECTION.....	7
ARTICLE 7. - EPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU.....	7
ARTICLE 8. - ECHELLE D'ACCES AUX TOITURES TERRASSES	7
ARTICLE 9. - LISSES GARDE CORPS DES TOITURES TERRASSES	7

SECTION TECHNIQUE N° 2 : TOITURE TERRASSE

ARTICLE 1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 Objet du présent marché

Le présent document a pour objet de définir l'ensemble des travaux de la section technique n° 2 Toiture terrasse à exécuter dans le cadre de la rénovation de la cuisine du château des Cheminières du 4ème Régiment Etranger, quartier Capitaine Danjou, au bâtiment n° 0026 situé à Castelnaudary.

1.2 Etendue des travaux

Les prestations à la charge de l'ensemble des sections techniques du présent marché, comprennent l'exécution de tous les travaux décrits ci-après, ainsi que tous les ouvrages annexes et accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

Le titulaire se doit de s'informer sur l'ensemble des travaux, leur importance, leur nature et suppléer par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptifs.

En conséquence, elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et CCTP puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état, ou fassent l'objet d'une demande d'augmentation de prix.

Les différentes sections techniques du présent marché ont un caractère complémentaire et ne pourront en cas de divergences éventuelles être opposés entres elles.

Le présent titulaire aura pris connaissance avant signature du marché de l'ensemble des documents contractuels et des conditions techniques générales, telles que définis dans le CCTP.

1.3 Prescriptions générales et normes applicables :

Les travaux devront être conformes aux dispositions générales.

ARTICLE 2. - OBJET DES TRAVAUX

Les travaux concernent le remplacement de l'étanchéité, des isolations y compris sur relevés d'acrotères et de plots béton de la toiture terrasse n°02 et des travaux annexes sur les toitures terrasses n°03 et n°01.

ARTICLE 3. - DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux concernent :

- le remplacement des bandes porte-solins et des solins, des remontés d'étanchéité de la toiture terrasse n°01,

- le remplacement par la fourniture et la pose des supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolants porteurs pour la toiture terrasse accessible aux piétons n°02, y compris le dispositif faisant obstacle au transfert de la vapeur d'eau,
- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux de revêtements d'étanchéité en parties courantes, relevés et chéneaux définis au présent cahier des clauses techniques particulières pour la toiture terrasse n°02 et en relevé des plots béton existants et à créer en toitures terrasse n°02 et 03, la fourniture et la pose des bandes porte-solins et des solins sur la toiture terrasse n°02,
- la création des plots béton sur les toitures terrasses n°02 et 03 en relation avec la ST n°9 pour définir la dimension, d'une hauteur minimale de 10 cm, y compris percement et réservations du passage des gaines de ventilation dans les planchers et plots,
- l'adaptation des plots béton et percements pour le passage des gaines de ventilation dans les planchers et plots de la toiture terrasse n°02,
- la création horizontale de l'évacuation pluviale dans l'acrotère plus basse que l'existante sur le point bas de la toiture terrasse n°03, la fourniture et la mise en œuvre des entrées d'eaux pluviales (platines et moignons, crapaudines), des trop-pleins et boîte à eau en zinc à mettre en place en partie haute de la descente EP existante, réalisation de l'étanchéité autour des percements,
- l'exécution des engravures, becquets, bandeaux, porte solins et solins sur la toiture terrasse n°02 et au niveau du futur plot béton à créer sur la toiture terrasse n°03,
- le recouvrement des acrotères, dessus de murs, joints de dilatation, etc... de la toiture terrasse n°02,
- mise en place d'une lisse garde-corps sur les acrotères de la toiture terrasse n°02 et toiture terrasse n°03 pour atteindre les 1 m minimum à 1,10 mètre de hauteur du sol fini,
- mise en place d'échelles de franchissement de part et d'autre de local n°005 à la toiture terrasse n°02 et entre les toitures terrasses n°02 à n°03,
- les ouvrages de mise hors d'eau provisoire,
- les vérifications de conformité du revêtement d'étanchéité,
- les épreuves d'étanchéité décrites dans les documents normatifs applicables aux travaux concernés.

Etant dans le cadre de travaux de réfection, les travaux comprennent également :

- la dépose et l'évacuation aux centres de traitements des déchets adaptés de tous les matériaux formant étanchéité, isolations, protection en place des travaux définis ci-dessus,
- le relevé contradictoire des ouvrages existants,
- l'exécution de tous les travaux préparatoires en application des spécifications des documents normatifs ou / et de celles du présent document.

ARTICLE 4. - DONNEES DE BASE

4.1. - Réglementation applicable

Les ouvrages de la présente section technique seront réalisés conformément aux spécifications et aux prescriptions des documents suivants :

- documents techniques unifiés (DTU), notamment le DTU 43.1 : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes isolants supports d'étanchéité des toitures plates et inclinées (septembre 1981 - anciennement directives)

- guide technique UEAtc pour l'agrément des revêtements d'étanchéité de toitures (juillet 1982 - anciennement Directives générales)
- classement F.I.T. des étanchéités de toitures (cahier 2358 du CSTB) et son modificatif (cahier 2433 du CSTB)
- règles professionnelles pour la réfection complète des revêtements d'étanchéité des toitures-terrasses et inclinées (éditées par la Chambre Syndicale Nationale de l'Etanchéité - CSNE - 2^e édition)
- recommandations EPEBAT pour la réhabilitation des toitures -document R5 - (édition CSTB - 1982)

4.2. - Résistance au feu

Aucune exigence particulière n'est à prévoir.

4.3. - Conditions climatiques

Conformément aux prescriptions des règles NV 65, les ouvrages seront soumis aux conditions d'exposition au vent suivantes :

- une altitude inférieure à 178 m, dans le département de l'Aude (11),
- classement au niveau 1 zone sismique,
- classement niveau 2 en zone vent, et niveau C2 zone neige.

4.4. - Sollicitations mécaniques

Les deux toitures terrasses sont accessibles « piétons » pour la maintenance uniquement.

ARTICLE 5. - SPECIFICATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET FOURNITURES UTILISES

5.1. - Généralités

Les matériaux, éléments et procédés utilisés pour la réalisation des travaux dus au titre de la présente S.T. devront être conformes aux spécifications et aux prescriptions énoncées dans les normes, DTU (cahiers des clauses, règles de calcul, mémentos, commentaires, annexes) et autres documents techniques réglementaires et normatifs (guides, cahiers du CSTB, règles établies par des organismes professionnels, etc...).

Les matériaux et procédés non traditionnels devront posséder un avis technique favorable du CSTB.

Pour ceux entrant dans la composition des ouvrages d'étanchéité, ils devront avoir fait l'objet d'une acceptation en garantie par l'Association française des assureurs construction (AFAC) pour la classe de risque normal.

Les matériaux et procédés non traditionnels, non normalisés, devront avoir fait l'objet d'une enquête de technique nouvelle favorable par un bureau de contrôle technique agréé.

Les produits et matériaux entrant dans la composition des ouvrages dus au titre de la présente S.T. devront posséder un certificat de qualification chaque fois qu'il existe une certification dans leur catégorie.

Lorsque les produits ne sont pas certifiés, des essais et des conditions de réception prescrits par les normes seront effectués, à la charge de l'entrepreneur.

5.2. - Matériaux

5.2.1. - Revêtement d'étanchéité

Ce revêtement sera **obligatoirement** titulaire d'un avis technique en cours de validité et favorable pour l'emploi considéré.

Il s'agira d'une membrane à base de PVC plastifié obtenue par enduction d'un voile de verre et présentant les caractéristiques suivantes :

- stabilité dimensionnelle : retrait < 0,05 %

- allongement à la rupture > 220 %
- surface vitrifiée
- insensibilité à l'action des micro-organismes
- très grande résistance au vieillissement (IR et UV)
- classement FIT : F5 I4 T4
- épaisseur 12/10
- classement au feu M3
- traitement sous face : l'envers de la membrane sera revêtu d'un feutre polyester laminé

5.2.2. - Isolant

L'isolation sera posée sur un enduit à froid préalablement réalisé. Il sera réalisé l'isolation à l'aide de panneaux rigides isolants support de l'étanchéité, en laine de roche double densité pour étanchéité bitumineuse soudée en plein, d'épaisseur constante <160mm. Des chanfreins seront disponibles pour les relevés d'étanchéité.

L'isolant aura une conductivité thermique minimale de 0,042 W/m.K certifiée ACERMI.

5.2.3. - Autres matériaux

Matériaux à base de bitume

Les enduits d'application à chaud (EAC) auront les caractéristiques énoncées dans les DTU de la série 43.

Les enduits d'imprégnation à froid (EIF) auront une teneur en bitume égale ou supérieure à 40%.

Matériaux auxiliaires

Tous les matériaux auxiliaires nécessaires à la continuité de l'étanchéité tels que profils en tôle colaminée, profils de fixation, trop pleins, raccords de ventilation, joints de dilatation, etc... seront conformes à ceux exigés dans le DTU 43 et dans l'avis technique de la membrane d'étanchéité.

ARTICLE 6. - MISE EN ŒUVRE

6.1. - Généralités

Les ouvrages d'étanchéité seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU, des règles professionnelles, des avis techniques ou cahiers des charges approuvés par un bureau de contrôle, en rapport avec chaque élément de l'ouvrage ou avec l'ensemble du complexe.

6.2. - Travaux préparatoires

Ils comprendront :

- tous les travaux de dépose et d'évacuation du système d'étanchéité existant (étanchéité, isolant, protection...) y compris de tous les points singuliers,
- la dépose des plots non réutilisés se fera soigneusement,
- le bouchement des engravures, la reconstitution des costières, la réparation des reliefs, le pontage des fissures et joints, la reprise des épaufrures, etc...
- la remise en conformité aux prescriptions du DTU 20.12 des éléments porteurs en maçonnerie

6.3. - Isolation

Un EIF sera appliqué sur le support propre et sec et conforme au DTU 20.12. Les panneaux d'isolant seront collés sur toute la surface par une couche d'EAC sur l'EIF ou colle spécifique avec avis technique pour l'utiliser

sous l'isolant employé, en rangées parallèles joints en quinconces bien serrés. La couche d'EAC sera suffisante pour assurer un collage en plein des panneaux et chauffée pour obtenir un bitume fluide qui permette l'adhérence complète et le reflux dans les joints.

Les joints de fractionnement seront traités conformément aux prescriptions du DTU 20.12.

6.4. - Etanchéité

Le système mis en œuvre sera posé en adhérence totale conformément aux prescriptions de l'avis technique le concernant pour la mise en œuvre en parties courantes et pour les points singuliers.

Le collage sera réalisé par double encollage. Les lés d'étanchéité seront obligatoirement assemblés par soudure à l'air chaud à l'aide d'un automate muni d'un dispositif de fermeture de bord.

La confection des relevés se fera en pose collée. La membrane synthétique sera posée par double encollage. En pied de relevé, une fixation mécanique par rail pour sécurité de bord sera mise en œuvre. La finition en tête de relevé sera réalisée par un profil de serrage plat ou inox cordon de mastic en tête. La finition sur acrotère se fera profil en tôle colaminée posé de façon à créer une goutte d'eau.

L'évacuation des eaux pluviales sera effectuée par des sorties en acier inox plastifié par PVC. Le cas échéant, des confections "in situ" de naissances ou sorties en membrane synthétique selon les spécifications du constructeur seront effectuées.

6.5. - Protection

La toiture terrasse accessible « piétons » n°02 sera protégée par une protection dure sous forme de dalle béton de 40 x 40cm et 4 cm d'épaisseur minimum posées sur plots PVC dont la hauteur sera réglable.

ARTICLE 7. - EPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU

La toiture-terrasse dont le complexe d'étanchéité rénové sera mis en eau conformément aux prescriptions du DTU 43.1.

ARTICLE 8. - ECHELLE D'ACCES AUX TOITURES TERRASSES

Fourniture et pose de deux échelles droite un pan en aluminium permettant le passage de l'intérieur du local n°005 via la fenêtre en forme d'œil de bœuf à la toiture terrasse n°02 et entre les deux toitures terrasses n°02 et 03, elles seront à fixer aux murs.

Elles seront fixées sur les parois dures prévues avec renforts, par l'intermédiaire d'un anneau, d'une chaîne et d'un cadenas à clé. Elles seront en aluminium, les montants étant pourvus de tampons de pieds antidérapants. Le titulaire de la présente section technique doit la fourniture et la pose de ces ensembles.

ARTICLE 9. - LISSES GARDE CORPS DES TOITURES TERRASSES

Mise en place de lisse pour garde-corps acrotères de diamètre de 27 mm minimum. Elles seront soit en acier soit en aluminium. Les gardes corps devront être conformes à la norme NF E85-015 visant les gardes corps installés sur les parties de bâtiment donnant accès aux machines et équipements techniques sur les toitures terrasses n° 02 et 03.